

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-206572

(43) 公開日 平成11年(1999)8月3日

(51) Int.Cl. ^o	識別記号	F I	A 47 J 27/21	27/00	102 B
A 47 J 27/21	102				101 B
27/00	101				
F 24 H 1/06		F 24 H 1/06			A

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全8頁)

(21) 出願番号 特願平10-13657

(22) 出願日 平成10年(1998)1月27日

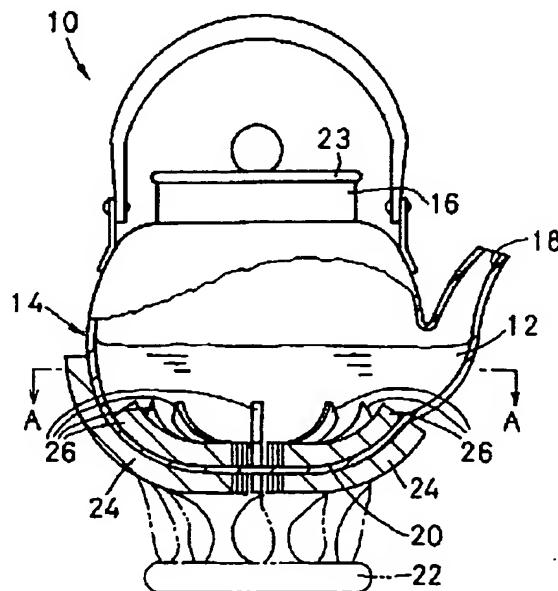
(71) 出願人 598011798
古澤 敏一
滋賀県蒲生郡日野町大字迫859(72) 発明者 古澤 敏一
滋賀県蒲生郡日野町大字迫859
(74) 代理人 弁理士 楠本 高義 (外1名)

(54) 【発明の名称】 加熱容器及び加熱容器用フィン

(57) 【要約】

【目的】 加熱容器の熱損失を低減する。

【構成】 薬罐(加熱容器)10の容器本体14の底部20付近の外面に12枚のフィン24を放射線状に設け、フィン24にコンロ22の火を当てるよう構成した。また、容器本体14の底部20付近の内面に、12枚のフィン26を放射線状に設け、水12を入れた時に水12内にフィン26が入り込むように構成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の流体を溜める容器本体を備え、該容器本体の底部付近を外部から加熱することにより該容器本体内の流体の温度を上昇させる加熱容器において、前記容器本体の少なくとも底部付近の外面及び／又は内面に1又は2以上のフィンが設けられたことを特徴とする加熱容器。

【請求項2】 所定の流体を溜める容器本体を備え、該容器本体の底部付近に外部から所定の火を当てることにより該流体の温度を上昇させる加熱容器において、前記容器本体の少なくとも底部付近の外面に1又は2以上のフィンが設けられ、少なくとも該フィンに前記火を当てることを特徴とする加熱容器。

【請求項3】 所定の流体を溜める容器本体を備え、該容器本体の底部付近を外部から加熱することにより該容器本体内の流体の温度を上昇させる加熱容器において、前記容器本体に、該容器本体内の所定部分から他の部分までの経路を形成し、少なくとも該容器本体の底部の外側を通るパイプが1又は2以上備えられたことを特徴とする加熱容器。

【請求項4】 前記パイプの一端が他端よりも高い位置になる状態で、該パイプが前記容器本体に備えられたことを特徴とする請求項3に記載する加熱容器。

【請求項5】 所定の流体を溜めて底部付近を外部から加熱することにより該流体の温度を上昇させる加熱容器の熱損失を少なくするための加熱容器用フィンであり、該加熱容器の少なくとも底部付近の外面又は内面に密着させて固定し得ることを特徴とする加熱容器用フィン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、湯等を加熱するための加熱容器及び加熱容器用フィンに関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】従来から、水を加熱して湯を沸かすためには、やかん又は鍋等の加熱容器が使用されている。この加熱容器は、中に水を入れておき、コンロ等の上に置いて下から火を当てることにより湯を沸かすことができる。

【0003】この加熱容器の一例として、薬罐（加熱容器）を図10に符号1で示す。この薬罐1は、水（流体）2を溜める容器本体3と、容器本体3内へ水2を入れる注入口4と、容器本体3から湯を外へ出す注出口5とから構成されている。この薬罐1は、コンロ6等の上に置き、容器本体3に下から火を当てることにより水2の温度を上昇させて沸騰させることができる。

【0004】ここで、大気中において、このような薬罐1による水2の加熱は、非可逆等圧変化であり、熱損失を無くすことは不可能である。この熱損失の要因としては、コンロ6の火を容器本体3に当てる時の加熱によるエクセルギ損失、容器本体3から大気への放熱によるエ

クセルギ損失、水2から大気への放熱によるエクセルギ損失等が考えられる。

【0005】このため、このような加熱器容器1によれば、加熱した熱量の全てが水の温度上昇に生かされることはなく、湯を沸かすために余分な時間がかかるといった。また、余分なエネルギーを消化する結果を招き、環境保護、地球温暖化防止の観点からも好ましくはなかった。

【0006】そこで、本発明者は、このような課題を解決し、火による加熱量を、より効果的に、水の温度上昇に生かすことのできる加熱容器を提供すべく、鋭意研究を重ねた結果、本発明に至った。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に係る加熱容器の要旨とするところは、流体を溜める容器本体を備え、該容器本体の底部付近を外部から加熱することにより該容器本体内の流体の温度を上昇させる加熱容器において、前記容器本体の少なくとも底部付近の外面及び／又は内面に1又は2以上のフィンが設けられたことにある。

【0008】このような加熱容器は、例えば、少なくとも容器本体の底部付近の外面に1又は2以上のフィンが設けられている場合には、湯を沸かす時について説明すると、まず、容器本体内に水（流体）が入れられて溜められた状態で、コンロの火が、容器本体の底部に当てられ、容器本体が加熱されることとなる。

【0009】ここで、コンロの火は、容器本体の底部だけでなく、フィンにも当たるように構成されている。フィンにも火が当たることにより、火の当たる面積が、従来の薬罐よりも広くなる。火の当たる面積が広くなるため、周囲の空気を加熱することに消費される火の熱量が少なくなる。周囲の空気を加熱することに消費される火の熱量が少なくなるため、容器本体をコンロの火によって加熱する時の熱損失が最低限に押さえられ、コンロの火の熱エネルギーが、容器本体の加熱のために最大限に活用される。

【0010】このようにして容器本体が加熱させられると、容器本体から水に熱が伝導し、水が加熱させられることとなる。加熱させられた水は、大気圧下で等圧変化し、温度が上昇していく。

【0011】一方、容器本体の底部付近の内面に1又は2以上のフィンが設けられている場合には、容器本体から溜められている水への熱の伝導は、容器本体の底部だけでなく、フィンからも行われる。容器本体から水への熱の伝導がフィンからも行われることにより、容器本体から水へ熱が伝導する面積が広くなる。水へ熱が伝導する面積が広くなるため、容器本体から水へ伝導する熱量が多くなり、容器本体から大気へ放熱される熱量が少くなる。

【0012】また、本発明に係る加熱容器の要旨とするところは、流体を溜める容器本体を備え、該容器本体の

底部付近に外部から所定の火を当てることにより該流体の温度を上昇させる加熱容器において、前記容器本体の少なくとも底部付近の外面に1又は2以上のフィンが設けられ、少なくとも該フィンに前記火を当てることにある。すなわち、この加熱容器は、フィンに炎を当てることに限定したものである。

【0013】このような加熱容器は、容器本体の少なくとも底部付近の外面に1又は2以上のフィンを設けておき、そのフィンに火を当てる構成であるため、炎がフィンに沿って伝っていく。炎がフィンに沿って伝っていくため、炎が周囲の空気に触れて周囲の空気を加熱することに消費される火の熱量が少なくなる。周囲の空気を加熱することに消費される火の熱量が少なくなるため、容器本体を火によって加熱する時の熱損失が最低限に押さえられ、火の熱エネルギーが、容器本体の加熱のために最大限に活用される。また、フィンが容器本体の底部の外面から側面の外面にまで渡って設けた場合には、火によって加熱されて容器本体の周囲に沿って上昇する空気によっても、容器本体を加熱することとなる。

【0014】次に、本発明に係る加熱容器の要旨とするところは、流体を溜める容器本体を備え、該容器本体の底部付近を外部から加熱することにより該容器本体内の流体の温度を上昇させる加熱容器において、前記容器本体に、該容器本体内の所定部分から他の部分までの経路を形成し、少なくとも該容器本体の底部の外側を通りパイプが1又は2以上備えられたことにある。

【0015】このような加熱容器は、コンロの火によって加熱する場合には、コンロの火は、容器本体の底部だけでなく、パイプにも当たることとなる。コンロの火がパイプにも当たるため、火の当たる面積が、従来の薬罐よりも広くなり、周囲の空気を加熱することに消費される火の熱量が少なくなる。また、パイプ内の流体は周囲から加熱されることにより、早急に温度が上昇させられ、この早急に温度の上昇させられた流体が容器本体内へ循環することにより、容器本体内の流体の温度上昇する時間が短くなる。

【0016】また、本発明に係る加熱容器の要旨とするところは、前記加熱容器において、前記パイプの一端が他端よりも高い位置になる状態で、該パイプが前記容器本体に備えられたことにある。

【0017】このような加熱容器は、パイプに火が当たることにより、パイプ内の流体は、周囲から加熱され、容器本体内の流体よりも早く温度が上昇することとなる。パイプ内の流体が容器本体内の流体よりも早く温度が上昇すると、パイプの一端及び他端内の流体の温度は、容器本体内の流体よりも高くなり、パイプの一端及び他端内の流体は、パイプの外へ対流し、容器本体の流体内へ流れ込もうとすると考えられる。

【0018】ここで、一端が他端よりも高く設けられているため、一端の周辺の流体の圧力は他端の周辺の圧力

よりも低くなり、一端内の流体が容器本体の流体内へ流れ込む一方で、他端内の流体がパイプ内を引っ張られて一端の方向へ流れ込み、パイプ内及び容器本体内を通して流体が循環するものと考えられる。

【0019】このようにして、流体が容器本体内及びパイプ内で循環するため、流体がパイプ内で急速に加熱されつつ、一端から容器本体内へ循環していく。一方、パイプ内よりも温度の低い容器本体内の流体は、パイプ内へ他端から流れ込み、パイプ内で急速に加熱されていく。このようにして、流体が容器本体内及びパイプ内で循環しつつ効率的に加熱されていく。

【0020】次に、本発明に係る加熱容器用フィンの要旨とするところは、流体を溜めて底部付近を外部から加熱することにより該流体の温度を上昇させる加熱容器の熱損失を少なくするための加熱容器用フィンであり、該加熱容器の少なくとも底部付近の外面又は内面に密着させて固定し得ることにある。

【0021】このような加熱容器用フィンは、従来の加熱容器の底部付近の外面又は内面に密着させて固定して、従来の加熱容器に取り付けることが可能である。従来の加熱容器に取り付けることにより、従来の加熱容器をフィン付きの加熱容器として、その熱損失を低減することが可能となる。

【0022】また、本発明に係る加熱容器の要旨とするところは、前記加熱容器において、薬罐又は鍋であり、容器本体内に入れる流体が水、水溶液、又は水との混合液であることがある。このような加熱容器は、薬罐又は鍋に限定しており、通常、火を下から当てて加熱するものであるため、火をフィン又はパイプに沿って伝うようにして、本発明の効果をより高めることができる。また、このような加熱容器によれば、家庭内で湯を沸かすという日常の作業において環境保護又は地球温暖化防止に寄与することができる。

【0023】

【発明の実施の形態】次に、本発明に係る加熱容器及び加熱容器用フィンの実施形態について、図面に基づき詳しく説明する。

【0024】図1及び図2において符号10は本発明に係る薬罐（加熱容器）である。この薬罐10は、水（流体）12を溜める耐熱性の容器本体14と、容器本体14内へ水12を入れる注入口16と、容器本体16から水12を外へ出す注出口18とから構成され、容器本体16の底部20付近に外部からコンロ22の火を当てて加熱することにより容器本体16内の水12の温度を上昇させ、沸騰させる加熱容器である。なお、注入口16は、蓋23によって覆われる。

【0025】この薬罐10は、容器本体14の底部20付近の外面に12枚のフィン24が放射線状に設けられており、フィン24にコンロ22の火を当てるように構成されている。また、容器本体14の底部20付近の内

面に、12枚のフィン26が放射線状に設けられており、水12を入れた時に水12内にフィン26が入り込むように構成されている。なお、フィン24及び26は、溶接によって底部20に固定される。また、コンロ22やテーブル上に置きやすいように、複数のフィン24の底部が平面を形成することが望ましい。

【0026】このような薬罐10によって湯を沸かす時には、まず、薬罐10の蓋23が開けられ、注入口16に水12が注がれ、容器本体14内に水12が溜められる。次に、蓋23が閉められた後、コンロ22の上に置かれ、コンロ22が点火される。このコンロ22の火は、容器本体14の底部20に当たり、容器本体14が加熱されることとなる。

【0027】ここで、コンロ22の火は、容器本体14の底部20だけでなく、フィン24にも当たるように構成されている。フィン24にも火が当たることにより、火の当たる面積が、従来の薬罐よりも広くなる。火の当たる面積が広くなるため、周囲の空気を加熱することに消費される火の熱量が少なくなる。すなわち、加熱時のエネルギーのエクセルギ損失が少くなり、コンロ22の火の熱エネルギーが、容器本体14の加熱のために最大限に活用される。また、フィン24が容器本体14の底部20の外側から側部の外側に渡って設けられているため、火によって加熱され、容器本体14の周囲に沿って上昇する空気によっても、容器本体14を加熱することとなる。

【0028】このようにして容器本体14が加熱させられると、容器本体14から水12に熱が伝導し、水12が加熱させられることとなる。加熱させられた水12は、大気圧下で等圧変化し、温度が上昇していく。

【0029】ここで、容器本体14から水12への熱の伝導は、容器本体14の底部20だけでなく、フィン26からも行われる。容器本体14から水12への熱の伝導がフィン26からも行われることにより、容器本体14から水12へ熱が伝導する面積が広くなる。水12へ熱が伝導する面積が広くなるため、容器本体14から水12へ伝導する熱量が多くなり、容器本体14から大気へ放熱される熱量が少なくなる。すなわち、放熱によるエネルギーのエクセルギ損失が少くなり、容器本体14に吸熱された熱量が、水12の加熱のために最大限に活用される。

【0030】このようにして、火による容器本体14の加熱と、容器本体14から水12への熱伝導とが、同時に行われることにより、容器本体14内の水12の温度が次第に上昇し、沸騰することとなる。

【0031】このような薬罐10によれば、容器本体14の底部20の外側にフィン24が備えられているため、コンロ22による加熱の熱損失を最小にすることができます。また、容器本体14の底部20の内側にフィン26が備えられているため、容器本体14から水12へ

の熱伝導の熱損失を最小にすることができます。このため、コンロ22の火の熱エネルギーを最大限に活用して、湯を沸かす時間を短くすることができる。また、余分なエネルギーを消化するのを防止して、環境保護、地球温暖化防止に寄与することができる。特に、家庭においても地球温暖化防止を考慮する必要のある現代においては、日常の湯を沸かす作業において地球温暖化防止に寄与できるという点で優れた発明である。

【0032】ここで、実際に、外面のみに24枚のフィン24を設けた薬罐を使用して湯を沸かしたところ、従来の薬罐と比べて、湯を沸かす時間を30%程度低減することができた。このため、沸騰に必要な熱エネルギーを70%に低減できたものと考えられる。

【0033】ここで、100°Cに沸騰するのに必要な熱エネルギーを、本発明の薬罐の場合をE₁、従来の薬罐の場合をE₂とし、等圧比熱をC_P、加熱前の水の温度をT°Kとし、さらに、熱損失を、本発明の薬罐の場合をe₁、従来の薬罐の場合をe₂とすれば、E₁ = C_P(373-T) + e₁、及び、E₂ = C_P(373-T) + e₂なる式が成立する。ここに、E₁ = 0.7E₂であるから、これを両式に代入して、両式を引き算すれば、0.3E₂ = e₂ - e₁となる。よって、熱損失が、E₂に対して30%程度低減されたものと考えられる。なお、e₁及びe₂は、加熱及び放熱の両者の熱損失の総和である。

【0034】以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明は上述の実施の形態に限定されるものではない。

【0035】例えば、薬罐10において、図3に示すように、底部20のフィン24の間に、フィン24と略垂直方向であり、底部20に垂設されて固定されるフィン28及び30を備えても良い。このようなフィン28及び30を備えることにより、底部20に沿う火が、フィン28及び30に当たるため、火から容器本体14への吸熱の効率を更に高めることができる。

【0036】また、本発明の薬罐（加熱容器）は図4に示すような薬罐30であっても良い。この薬罐30は、容器本体32の底部34付近の外側に4枚のフィン36が、容器本体32放射線状に設けられている。ここで、このフィン36は、容器本体32との一体成型により、外側へ突出させられて構成されている。このような薬罐30によれば、フィン36を容器本体32と一体的に成型できるため、製造コストを低減することができる。

【0037】次に、本発明の加熱容器用フィンについて説明する。図5において、符号40は、本発明の加熱容器用フィンである。この加熱容器用フィン40は、従来の薬罐（加熱容器）42の熱損失を少なくするための加熱容器用フィンであり、取り付け具52によって加熱容器42の容器本体44の底部付近の外側に密着させて固定し得るように構成されている。

【0038】ここで、加熱容器用フィン40は、円盤部46と、十字翼部48と、円筒翼部50とから構成されている。円盤部46は、容器本体44の底部付近の外面に密着し得る面を備え、薬罐42の容器本体43への熱伝導を有効に行えるように構成されている。

【0039】また、取り付け具52は、固定部46の外周の突起部54に固定されるバネ部56と、薬罐42の容器本体43の外周に沿わされるワイヤー部58と、バネ部56とワイヤー部58とを連結するフック部60とから構成されており、加熱容器用フィン40を取り外し可能に固定できるように構成されている。

【0040】このような加熱容器用フィン40によれば、取り付け具52によって薬罐42への取り付け又は取り外しが可能となるため、従来の薬罐42の熱損失を低減することができる。また、取り外しが可能であるため、洗浄する時、又は収納しておく時等に便利である。なお、加熱容器用フィン40を容器本体43内に沈めて自重によって底部の内面に密着させる構成であっても良い。この場合には、加熱容器用フィン40を耐熱性の高い樹脂から構成しても良い。

【0041】次に、本発明に係る薬罐（加熱容器）は、図6及び図7に示すような薬罐（加熱容器）62であっても良い。この薬罐62は、水（流体）12を溜める耐熱性の容器本体64と、容器本体64内へ水12を入れる注入口66と、容器本体64から水12を外へ出す注出口68とから構成され、容器本体64の底部70付近を外部から加熱することにより容器本体64内の水12の温度を上昇させる薬罐であり、容器本体64に、容器本体64内の所定部分から他の部分までの経路を形成し、少なくとも容器本体64の底部70の外側を通るパイプ72が2本備えられている。

【0042】ここで、パイプ72は、その一端74が他端76よりも高い位置になる状態で、容器本体64の底部70に貫通されて固定されている。すなわち、一端74及び他端76が水12の中に沈む状態で、かつ、両者の高さに差が設けられて構成されている。また、コンロ22やテーブル上に置きやすいように、複数のパイプ72の底部が平面を形成することが望ましい。

【0043】このような薬罐62によって湯を沸かす時には、容器本体64内に水12が溜められ、コンロ22の火によって容器本体64が加熱されることとなる。

【0044】ここで、コンロ22の火は、容器本体64の底部70だけでなく、パイプ72にも当たることとなる。コンロ22の火がパイプ72にも当たるため、火の当たる面積が、従来の薬罐よりも広くなる。火の当たる面積が広くなるため、周囲の空気を加熱することに消費される火の熱量が少なくなる。すなわち、加熱時のエネルギーのエクセルギ損失が少くなり、コンロ22の火の熱エネルギーが水の加熱のために最大限に活用される。

【0045】また、パイプ72に火が当たることにより、パイプ72内の水は、周囲から加熱され、容器本体64内の水12よりも早く温度が上昇することとなる。パイプ72内の水が容器本体64内の水12よりも早く温度が上昇すると、パイプ72の一端74及び他端76内の水の温度は、容器本体64内の水12よりも高くなり、パイプ72の一端74及び他端76内の水は、パイプ72の外へ対流し、容器本体64の水12内へ流れ込もうとすると考えられる。

【0046】しかし、実際に本発明者が試験を行った結果、一端74内の水は容器本体64の水12内へ流れ込む一方で、他端76内には容器本体64の水12が入り込み、水が容器本体64内及びパイプ72内で循環することが確認された。これは、一端74は他端76よりも高く設けられており、一端74の周辺の水12の圧力P₂は他端76の周辺の圧力P₁よりも低いため、一端74内の水が容器本体64の水12内へ流れ込む一方で、他端76内の水がパイプ72内を引っ張られて一端74の方向へ流れこみ、パイプ72内及び容器本体64内を通して水が循環したものと考えられる。

【0047】なお、実際に本発明者が試験を行った結果、このような水の循環は、パイプ72の直径が8mmの時であり、パイプ72の直径が4mmの時には、パイプ72内の水が気化し、水の循環は行われなかった。これは、パイプ72内の水が一定圧力下で、急激に温度が上昇して、飽和水から湿り蒸気に変化したものと考えられる。このため、パイプ72の直径は8mm前後であることが望ましい。但し、パイプ72内の水が飽和水から湿り蒸気に変化する場合のパイプ72の直径は、パイプ72内の水の圧力等によって異なるものと考えられるため、パイプ72の直径は特に限定されない。

【0048】このようにして、水が容器本体64内及びパイプ72内で循環するため、水がパイプ72内で急速に加熱されつつ、一端74から容器本体64内へ循環していく。一方、パイプ72内よりも温度の低い容器本体64内の水は、パイプ72内へ他端76から流れ込み、パイプ72内で急速に加熱されていく。このようにして、水が循環しつつ効率的に加熱されていく。

【0049】このような本発明の薬罐62によれば、パイプ72が備えられているため、コンロ22による加熱の熱損失を最小にすることができる。また、パイプ72内の水を、周囲から加熱することにより、水の温度をより早急に上昇させることができる。このため、コンロ22の火の熱エネルギーを最大限に活用して、湯を沸かす時間を短くすることができる。また、余分なエネルギーを消化するのを防止して、環境保護、地球温暖化防止に寄与することができる。特に、家庭内においても地球温暖化防止を考慮する必要のある現代においては、日常の湯を沸かす作業において地球温暖化防止に寄与できると

50 いう点で優れた発明である。

【0050】また、本発明の薬罐62によれば、パイプ72の一端74を他端76よりも高く設けることにより、水を容器本体64内及びパイプ72内で循環させることができる。また、水が容器本体64内及びパイプ72内で循環するため、水12全体が沸騰する前に、容器本体64内の底部70付近の水12が気化して泡が生じることがない。このため、水をパイプ72内で早急に温度を上昇させつつ循環させて、効率的に水を加熱し、短時間で沸騰させることができる。

【0051】なお、実際に薬罐62を使用して湯を沸かしたところ、従来の薬罐と比べて、湯を沸かす時間を30%程度低減することができた。このため、沸騰に必要な熱エネルギーを70%に低減できたものと考えられる。よって、この場合も、熱損失が、E₂に対して30%程度低減されたものと考えられる。

【0052】また、本発明に係る薬罐（加熱容器）は、図8及び図9に示すような薬罐（加熱容器）80であっても良い。この薬罐80は、パイプ82がドラム84を介して備えられている。このような薬罐80によれば、ドラム84に火を当てて水を加熱できるため、火を当てる面積がより広くなり、熱損失を少なくすることができる。また、このような薬罐80によっても、パイプ82の一端86を他端88よりも高く設けているため、水を循環させて効率的に加熱することができる。

【0053】ここで、容器本体81内の水12は、加熱されることにより、通常、容器本体81内のうち温度の高い中心付近で上昇する一方で、その周辺の温度のより低い部分で下降して、容器本体内で循環すると考えられる。このため、一端86を容器本体81の底部83の中心部に設け、他端88をその周囲に設けることにより、通常の水12の循環に対応させてパイプ82による循環をさせることができ、より効率的に水12を循環させることができる。なお、図6に示す薬罐62においても、同様の理由から、一端74を容器本体64の底部70の中心部に設け、他端76をその周囲に設けることが望ましい。

【0054】以上、本発明に係る加熱容器及び加熱容器用フィンの実施形態について、図面に基づいて種々説明したが、本発明に係る加熱容器及び加熱容器用フィンは図示したものに限定されるものではない。例えば、本発明に係る加熱容器及び加熱容器用フィンの用途は、湯を沸かすことには限定されず、他の流体を加熱することに使用しても良い。

【0055】また、本発明の加熱容器を湯等を冷やすために使用しても良い。例えば、フィンを設けた本発明の加熱容器に麦茶を入れて空中又は水中で麦茶を冷やすことにより、容器本体の外面又は内面のフィンからの放熱によって、より早期に麦茶を冷やすことができる。

【0056】また、容器本体の形態は特に限定されず、底部付近を加熱することにより、中に入れた流体の温度

を上昇させることができるので耐熱性を有するものであれば良い。例えば、薬罐に限定されず、通常の鍋又は圧力鍋等であっても良い。また、金属製の容器本体に限定されず、硝子製の容器本体であっても良い。また、容器本体を加熱する手段は、コンロに限定されず、電熱器やストーブ等であっても良い。

【0057】また、フィンの数量、寸法又は形状は特に限定されず、耐熱性を有し、熱を吸収して容器本体へ伝導できるものであれば良い。また、パイプの数量、寸法又は形状も特に限定されず、耐熱性を有するものであれば良い。また、容器本体の内面に設けるフィンであれば、耐熱性を有する樹脂製であっても良い。

【0058】その他、本発明の技術的範囲には、その趣旨を逸脱しない範囲内で、当業者の知識に基づき種々なる改良、修正、変形を加えた加熱容器及び加熱容器用フィンも含むものである。

【0059】

【発明の効果】本発明の加熱容器によれば、容器本体の底部付近の外面に1又は2以上のフィンが設けられている場合には、コンロ等による加熱の熱損失を最小にすることができる。また、容器本体の底部付近の内面又に1又は2以上のフィンが設けられている場合には、容器本体から流体への熱伝導の熱損失を最小にすることができる。このため、コンロ等の熱エネルギーを最大限に活用して、流体の温度を上昇させる時間を短くすることができる。また、余分なエネルギーを消化するのを防止して、環境保護、地球温暖化防止に寄与することができる。

【0060】また、容器本体の底部付近の外面に1又は2以上のフィンが設けられ、フィンに火を当てる特徴とする本発明の加熱容器によれば、容器本体の底部付近の外面に1又は2以上のフィンを設けておき、そのフィンに火を当てる構成であるため、炎をフィンに沿って伝わることにより、火の熱エネルギーを、容器本体の加熱のために最大限に活用することができる。

【0061】次に、容器本体に、容器本体内の所定部分から他の部分までの経路を形成し、少なくとも容器本体の底部の外側を通過するパイプが1又は2以上備えられたことを特徴とする本発明の加熱容器によれば、パイプが備えられているため、コンロ等による加熱の熱損失を最小にすることができます。また、パイプ内の流体を、周囲から加熱することにより、流体の温度をより早急に上昇させることができる。このため、コンロ等の火の熱エネルギーを最大限に活用して、流体の温度を上昇させる時間を短くすることができる。また、余分なエネルギーを消化するのを防止して、環境保護、地球温暖化防止に寄与することができる。

【0062】また、前記加熱容器において、パイプの一端が他端よりも高い位置になる状態で、パイプが容器本体に備えられたことを特徴とする本発明の加熱容器によ

11

れば、パイプの一端を他端よりも高く設けることにより、流体を容器本体内及びパイプ内で循環させることができる。このため、流体をパイプ内で早急に温度を上昇させつつ循環させて、効率的に流体を加熱し、短時間で温度を上昇させることができる。

【0063】次に、本発明に係る加熱容器用フィンによれば、従来の加熱容器の底部付近の外面又は内面に密着させて固定して、従来の加熱容器に取り付けることができる。このため、従来の加熱容器をフィン付きの加熱容器として、その熱損失を低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る加熱容器を示す側面断面図である。

【図2】図1に示す加熱容器を示す図であり、同図(a)は底面図、同図(b)はA-A線切断部断面図である。

【図3】本発明に係る加熱容器の他の実施形態を示す底面図である。

【図4】本発明に係る加熱容器の更に他の実施形態を示す側面断面図である。

10

20

12

【図5】本発明に係る加熱容器用フィンを示す図であり、同図(a)は使用状態を示す側面図であり、同図(b)は底面図である。

【図6】本発明に係る加熱容器の更に他の実施形態を示す側面断面図である。

【図7】図6に示す加熱容器を示す底面図である。

【図8】本発明に係る加熱容器の更に他の実施形態を示す側面断面図である。

【図9】図8に示す加熱容器を示す底面図である。

【図10】従来の加熱容器を示す側面断面図である。

【符号の説明】

10, 30, 42, 62, 80; 加熱容器

12; 水(流体)

14, 32, 44, 64; 容器本体

20, 34, 70; 底部

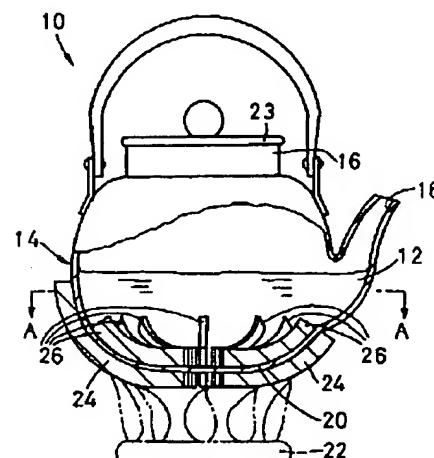
24, 26, 28, 30, 36; フィン

72, 82; パイプ

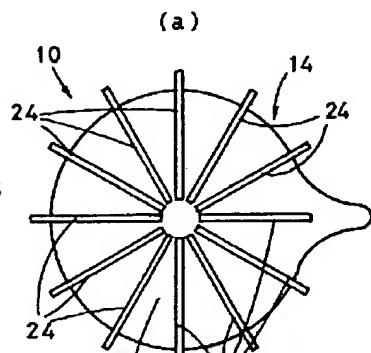
74, 86; 一端

76, 88; 他端

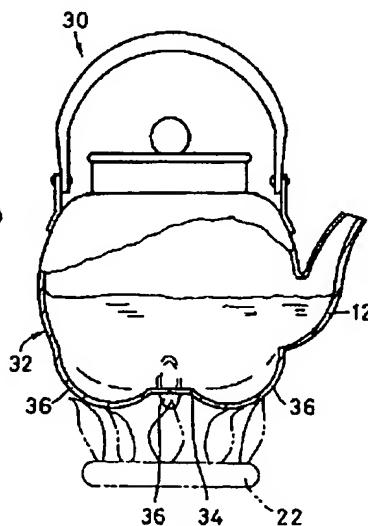
【図1】



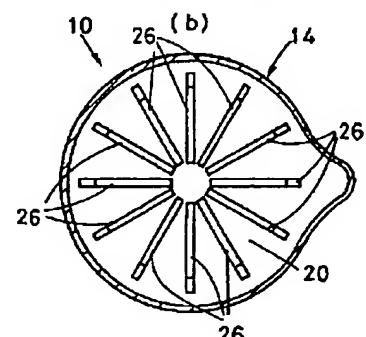
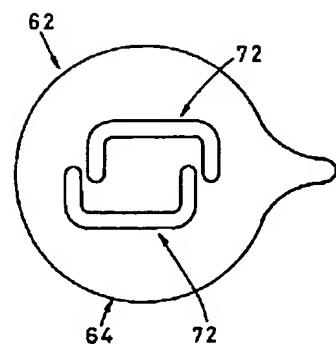
【図2】



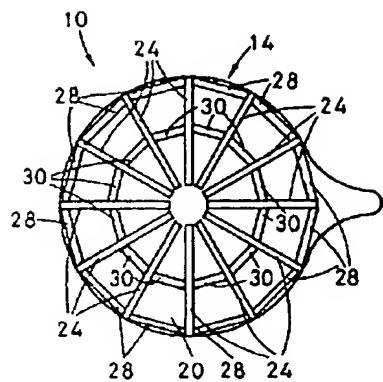
【図4】



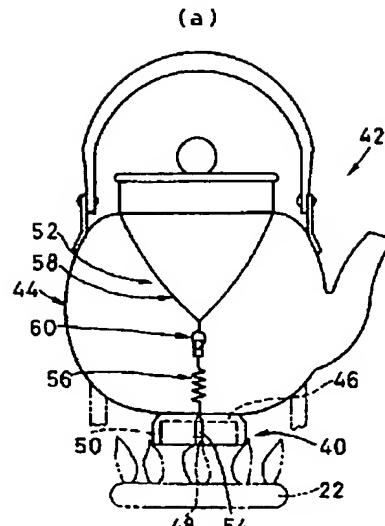
【図7】



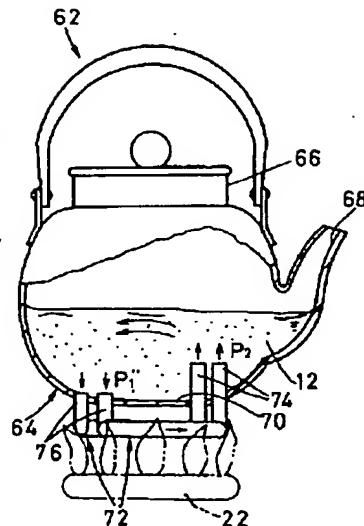
【図3】



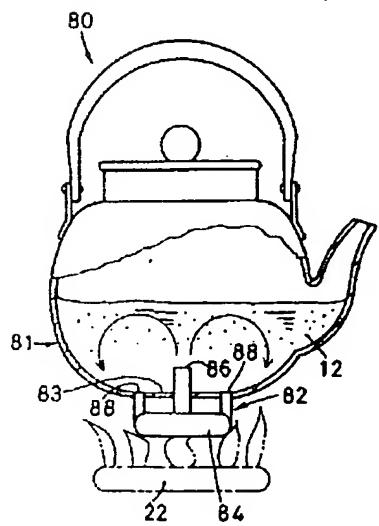
【図5】



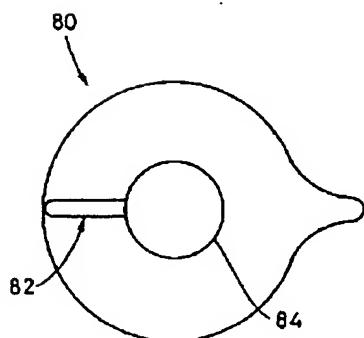
【図6】



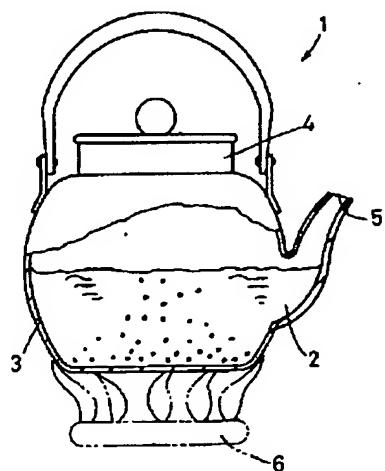
【図8】



【図9】



【図10】



PAT-NO: JP411206572A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11206572 A

TITLE: HEATING VESSEL AND FIN FOR HEATING
VESSEL

PUBN-DATE: August 3, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FURUSAWA, TOSHIICHI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FURUSAWA TOSHIICHI	N/A

APPL-NO: JP10013657

APPL-DATE: January 27, 1998

INT-CL (IPC): A47J027/21, A47J027/00 , F24H001/06

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce a heat loss of a heating vessel.

SOLUTION: Fins 24 of 12 sheets are arranged in a radial shape on the outside surface in the vicinity of the bottom part 20 of a vessel main body 14 of a medicine can (a heating vessel) 10 to be constituted so as to apply fire of a portable cooking stove 22 to the fins 24. Fins 26 of 12 sheets are arranged in a radial shape on the inside surface in the vicinity of the bottom part 20 of the vessel main body 14 to be constituted so that the fins 26 enter water 12 when the water 12 is put in the vessel.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

----- KWIC -----

Abstract Text - FPAR (1):

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce a heat loss of a heating vessel.

Abstract Text - FPAR (2):

SOLUTION: Fins 24 of 12 sheets are arranged in a radial shape on the outside surface in the vicinity of the bottom part 20 of a vessel main body

14 of a
medicine can (a heating vessel) 10 to be constituted so as to apply
fire of a
portable cooking stove 22 to the fins 24. Fins 26 of 12 sheets are
arranged in
a radial shape on the inside surface in the vicinity of the bottom
part 20 of
the vessel main body 14 to be constituted so that the fins 26 enter
water 12
when the water 12 is put in the vessel.

Title of Patent Publication - TTL (1):

HEATING VESSEL AND FIN FOR HEATING VESSEL